

**PENGARUH PROPORSI  
BANDENG (*Chanos chanos*)-MENJES  
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK  
NUGGET BANDENG**

**PROPOSAL SKRIPSI**



**OLEH:  
NATHANIA CHRISTINE PITONO  
NRP. 6103011018**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN DAN GIZI  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA  
SURABAYA  
2014**

**PENGARUH PROPORSI  
BANDENG (*Chanos chanos*)-MENJES  
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK  
NUGGET BANDENG**

**PROPOSAL SKRIPSI**

Diajukan Kepada  
Fakultas Teknologi Pertanian  
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Petanian  
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH:  
NATHANIA CHRISTINE PITONO  
NRP 6103011018

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2014

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Nathania Christine Pitono

NRP : 6103011018

Menyetujui makalah Proposal Skripsi saya dengan judul:

**“Pengaruh Proporsi Bandeng (*Chanos chanos*)-Menjes Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Nugget Bandeng”**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikianlah pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 19 Desember 2014

Yang menyatakan,



Nathania Christine Pitono

## LEMBAR PENGESAHAN

Proposal skripsi yang berjudul **“Pengaruh Proporsi Bandeng (*Chanos chanos*)-Menjes Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Nugget Bandeng**” yang ditulis oleh Nathania Christine Pitono (6103011018), telah diujikan pada tanggal 19 November 2014 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.


Ketua Penguji,



Ir. A. Rulianto Utomo, MP.

Tanggal:

Mengetahui,  
Fakultas Teknologi Pertanian  
Dekan,



Ir. A. Rulianto Utomo, MP.

Tanggal:

## LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Proposal skripsi yang berjudul **“Pengaruh Proporsi Bandeng (*Chanos chanos*)-Menjes Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Nugget Bandeng”** yang ditulis oleh Nathania Christine Pitono (6103011018), telah diujikan dan disetujui Dosen Pembimbing.

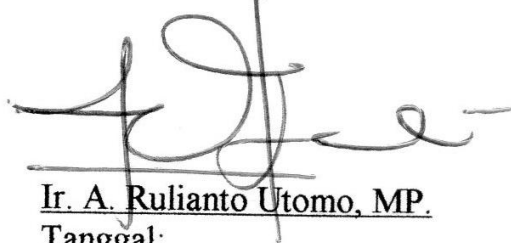
Dosen Pembimbing II,



Ir. Indah Kuswardani, MP.

Tanggal: 16 Desember 2014

Dosen Pembimbing I,



Ir. A. Rulianto Utomo, MP.

Tanggal:

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Proposal Skripsi saya yang berjudul:

### PENGARUH PROPORSI BANDENG (*Chanos chanos*)-MENJES TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK NUGGET BANDENG

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis akan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2 dan Peraturan akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) tahun 2009).

Surabaya, Desember 2014



Nathania Christine Pitono

Nathania Christine Pitono, NRP 6103011018. **Pengaruh Proporsi Bandeng (*Chanos chanos*)-Menjes Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Nugget Bandeng.**

Dibawah bimbingan:

1. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.
2. Ir. Indah Kuswardani, MP.

## ABSTRAK

Nugget bandeng-menjes merupakan salah satu produk diversifikasi olahan bandeng dan menjes yang kaya akan protein dan serat. Ikan bandeng mengandung protein yang tinggi yakni 20% dan penambahan serat dilakukan dengan menambahkan tempe menjes pada nugget. Tempe menjes merupakan bahan pangan yang terbuat dari ampas tahu yang difermentasi oleh *Rhizopus sp* dan cukup dikenal di daerah Jawa Timur dan Jawa Tengah. Tempe menjes memiliki kadar serat yang cukup tinggi, yaitu 4,2% (b/b) serta memiliki cita rasa yang gurih, tersedia cukup melimpah dengan harga yang terjangkau.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh tingkat substitusi tempe menjes terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik nugget bandeng. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal, yaitu proporsi daging ikan bandeng dan tempe menjes yang terdiri dari 6 (enam) taraf perlakuan, yaitu daging ikan bandeng : tempe menjes 100:0; 90:10; 80:20; 70:30; 60:40; 50:50. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4 (empat) kali. Parameter yang diuji kadar air, WHC, tekstur, protein kasar, serat pangan dan pengujian organoleptik (rasa, tekstur, dan *juiceness*). Data yang diperoleh selanjutnya dianalisa dengan menggunakan uji ANOVA (*Analysis of Varians*) pada  $\alpha = 5\%$  yang bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh nyata terhadap parameter penelitian. Apabila ada pengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) dengan  $\alpha = 5\%$  untuk menentukan taraf perlakuan mana yang memberikan perbedaan nyata.

Kata kunci: proporsi, bandeng, *Chanos chanos*, tempe menjes, fisikokimia, organoleptik, nugget bandeng.

Nathania Christine Pitono, NRP 6103011018. **Effect of Proportions of Milkfish (*Chanos chanos*)-Menjes Against Physicochemical and Organoleptic of Milkfish Nugget.**

Advisory comitee:

1. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.
2. Ir. Indah Kuswardani, MP.

## ABSTRACT

Milkfish-menjes nugget is one of the diversification of processed milkfish and tempe menjes products which rich in protein and fiber. Fish contains high protein that is 20 % and the addition of fibers made by adding tempe menjes on nuggets. Tempe Menjes is a food made from solid waste of tofu which fermented by *Rhizopus sp* and well known in the area of East Java and Central Java. Tempe menjes have fairly high levels of fiber, which is 4.2 % (w/w) and has a savory taste, relatively abundant available at an affordable price.

This study was conducted to determine the effect of substitution of tempe menjes to physicochemical properties and organoleptic nuggets banding. The design study is a randomized block design (RBD) single factor, namely the proportion of milkfish and tempe menjes consisting of 6 (six) the standard treatment, the milkfish : tempe menjes 100:0 ; 90:10; 80:20; 70:30; 60:40; 50:50. Each treatment was repeated 4 (four) times . Parameters tested water content, WHC, texture, crude protein, dietary fiber and organoleptic testing (taste, texture, and juiceness). Data were analyzed using ANOVA (Analysis of Variance) at  $\alpha = 5 \%$  which aims to determine whether there is a real effect on the parameters of the study . If there is a real effect , then followed by the test of Duncan's Multiple Range Test (DMRT) with  $\alpha = 5 \%$  to determine the level of treatment which gives a real difference .

**Keywords:** proportion, milkfish, *Chanos chanos*, tempe menjes, physicochemical, organoleptic, milkfish nugget.



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat, rahmat, dan bimbingan-Nya penulis dapat menyelesaikan Proposal Skripsi dengan judul **“Pengaruh Proporsi Bandeng (*Chanos chanos*)-Menjes Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Nugget Bandeng”**. Penyusunan proposal skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program sarjana di Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penyusunan proposal skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP. selaku pembimbing I dan Ir. Indah Kuswardani, MP. selaku pembimbing II yang telah menyediakan waktu, memberikan berbagai masukan dan saran yang bermanfaat dalam penulisan proposal skripsi.
2. Keluarga yang telah banyak memberikan dukungan moril, semangat dan doa sehingga makalah ini dapat terselesaikan.
3. Team Nugget (Felisia, Praditya, Dewi dan Larissa), teman-teman lain serta semua pihak yang telah memberikan bantuan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan prososal skripsi.

Penulis menyadari bahwa proposal skripsi ini masih jauh dari sempurna, karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Akhir kata, semoga proposal skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi para pembaca.

Surabaya, Desember 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. <i>Nugget</i> .....	4
2.1.1. Pembentukan Matriks Gel Protein-Pati.....	6
2.2. Bahan-bahan Pembuatan <i>Nugget</i> Bandeng.....	7
2.2.1. Ikan Bandeng.....	7
2.2.1.1. Kemampuan Membentuk Gel.....	8
2.2.2. Bahan Pengisi .....	10
2.2.3. Bahan Pengikat .....	12
2.2.4. Bumbu .....	13
2.2.5. <i>Batter</i> dan <i>Breading</i> .....	16
2.3. Tempe Menjes .....	18
2.4. Proses Pembuatan <i>Nugget</i> .....	19
2.4.1. Penggilingan dan Pencampuran.....	19
2.4.2. Pencetakan dan Pengukusan .....	20
2.4.3. Pelapisan.....	22
2.4.4. <i>Pre-frying</i> .....	22
2.4.5. Pembekuan.....	23
BAB III. HIPOTESA.....	24

	Halaman
BAB IV. BAHAN DAN METODE PENELITIAN .....	25
4.1. Bahan.....	25
4.1.1. Bahan Baku untuk Proses .....	25
4.1.2. Bahan Pembantu untuk Proses.....	25
4.1.3. Bahan untuk Analisa.....	26
4.2. Alat .....	26
4.2.1. Alat untuk Proses.....	26
4.2.2. Alat untuk Analisa .....	26
4.3. Waktu dan Tempat Penelitian.....	27
4.3.1. Waktu Penelitian.....	27
4.3.2. Tempat Penelitian .....	27
4.4. Rancangan Penelitian.....	27
4.5. Pelaksanaan Penelitian.....	28
4.6. Parameter Penelitian .....	34
4.6.1. Analisa Sifat Kimiawi.....	35
4.6.1.1. Analisa WHC.....	35
4.6.1.2. Analisa pH .....	35
4.6.1.3. Analisa Kadar Air .....	35
4.6.1.4. Analisa <i>Juiciness</i> .....	36
4.6.1.5. Daya Serap Minyak .....	37
4.6.1.6. Analisa Protein .....	37
4.6.1.7. Analisa Serat Pangan .....	38
4.6.2. Analisa Sifat Fisik.....	40
4.6.2.1. Analisa Tekstur.....	40
4.6.3. Uji Organoleptik .....	42
4.6.4. Pemilihan Perlakuan Terbaik dengan Metode <i>Spider</i> <i>Web</i> .....	43
DAFTAR PUSTAKA .....	45
LAMPIRAN .....	51

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Penampang Melintang <i>Nugget</i> .....	5
Gambar 2.2. Ikan Bandeng ( <i>Chanos chanos</i> ) .....	8
Gambar 2.3. Diagram Alir Pembuatan Tempe Menjes .....	18
Gambar 2.4. Diagram Alir Pembuatan <i>Nugget</i> Ikan .....	21
Gambar 4.1. Diagram Alir Pembuatan Menjes Giling .....	30
Gambar 4.2. Diagram Alir Pengolahan <i>Nugget</i> Ikan Bandeng .....	31
Gambar 4.3. Kurva <i>Texture Profile Analysis</i> .....	41
Gambar 4.4. Diagram Jaring Laba-laba .....	43

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1.   Komposisi Kimia Ikan Bandeng .....	8
Tabel 2.2.   Karakteristik Pati Beberapa Jenis Tepung.....	11
Tabel 2.3.   Komposisi Kimia Tepung Tapioka per 100 g BDD .....	11
Tabel 2.4.   Komposisi Kimia Telur Ayam Utuh, Kuning Telur dan Putih Telur per 100 g BDD .....	13
Tabel 2.5.   Syarat Mutu Terigu .....	16
Tabel 2.6.   Kandungan Asam Amino Tempe Menjes .....	20
Tabel 4.1.   Formulasi <i>Nugget</i> Ikan Bandeng per Perlakuan .....	29
Tabel 4.2.   Formulasi <i>Batter Nugget</i> Bandeng per Perlakuan .....	29

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Spesifikasi Bahan yang Digunakan .....	51
Lampiran 2. Lembar Kuesioner Uji Organoleptik .....	52